

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ КЛАСТЕРА В E-COMMERCE ПРИЛОЖЕНИИ КАК ЭФФЕКТИВНОГО ИНСТРУМЕНТА ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЭКОНОМИКИ

*магистр А.В. Коркошко, канд. физ.-мат. наук, доц. Е.П. Черных, НТУ
"ХПИ", г. Харьков*

Экономика знаний сегодня является важнейшим направлением развития инноваций и фактором роста конкурентоспособности. Оптимально построенная информационная система учитывает все нюансы работы компании, позволяет минимизировать время простоя и возможные потери. Электронная коммерция быстро развивается и является важным фактором инноваций в экономике. Как оценили эксперты, рост объема продаж в e-commerce в Украине за последние пять лет в интернет-торговле увеличился в 5 раз, а в розничной торговле – в 1,6 раз.

Все больше компаний рассматривают Интернет и мобильные приложения как средство увеличения прибыли и приобретения новых клиентов. Нагрузка на коммерческие серверы при этом растет. Для коммерческих приложений в электронных магазинах была разработана система балансировки нагрузки между кластерами для повышения производительности и надежности работы приложений.

Для разработанной системы, предназначенной для массового обслуживания пользователей, было проведено нагрузочное тестирование на предмет его надежности и отказоустойчивости. Использовался инструмент Apache JMeter.

Потери при распределении нагрузки между кластерами с временем тестирования – 3 минуты с количеством пользователей – 150 и периодом нарастания нагрузки – 10 секунд, составили 0.185%.

Распределение нагрузки в случае чрезвычайных ситуаций было промоделировано на 2 двух узлах с большей и меньшей нагрузкой. Расчет падения времени запроса после распределения сессий между кластерами показал, что система после пика нагрузки при выполнении распределения нагрузки на кластеры вернулась в первоначальное рабочее состояние. Эффективность оптимизации в критической ситуации составила ~50%.

Реальная коммерческая система с разработанным программным модулем улучшит свои производительность и надежность, например, в такие дни, как "Черная пятница" (ежегодный день больших скидок). В этот день вся система должна быть готова к невероятным нагрузкам.